

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juli 2003 (03.07.2003)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/053388 A1

PCT

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61K 7/32**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP02/14101**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Dezember 2002 (12.12.2002)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
101 63 247.9 21. Dezember 2001 (21.12.2001) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).**
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BANOWSKI, Bernhard [DE/DE]; Benrodestrasse 6, 40597 Düsseldorf (DE). WEILER, Claudia [DE/DE]; Philipp-Scheidemannstrasse 22, 40595 Düsseldorf (DE). WADLE, Armin [DE/DE]; Willbecker Strasse 105, 40699 Erkrath (DE).**
- (81) Bestimmungsstaaten (national): **PL, RU, US.**
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): **europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).**
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **DEODORANT FOAM**

(54) Bezeichnung: **DEODORANT-SCHAUM**

(57) Abstract: The invention relates to a method for reducing odor or sweat formation and to a cosmetic product to be applied in the form of a foam of a deodorant or antiperspirant substance. The cosmetic product consists of a foam dispenser that is operated either with air or with a volatile propellant, and a liquid, foaming composition. Said composition contains water or a water-ethanol mixture as the support, at least one foaming surfactant, at least one oily component liquid at 25 °C, at least one perfume oil, at least one non-ionic hydrophilic solubilizer for the perfume oil and at least one deodorant or anti-perspirant substance.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind ein Verfahren zur Verminderung der Geruchsentwicklung oder Schweißbildung sowie ein kosmetisches Produkt zur Schaumapplikation eines desodorierenden oder schweißshemmenden Wirkstoffs, bestehend aus einem Schaumdispenser, der entweder mit Luft oder mit einem flüchtigen Treibgas betrieben wird und aus einer flüssigen, schäumenden Zusammensetzung, die Wasser oder ein Wasser-Ethanol-Gemisch als Träger, mindestens ein schäumendes Tensid, mindestens eine bei 25 °C flüssige Ölkomponente, mindestens ein Parfümöl, mindestens einen nichtionischen hydrophilen Lösungsvermittler für das Parfümöl sowie mindestens einen desodorierenden oder schweißshemmenden Wirkstoff enthält.

WO 03/053388 A1

"Deodorant-Schaum"

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind kosmetische Produkte, die eine neue Applikationsform für desodorierende oder schweißhemmende Wirkstoffe darstellen.

Für Deodorant- und Antitranspirant-Zusammensetzungen gibt es verschiedene Applikationsformen. Wasserfreie Stifte, Cremes und Roll-ons als Wirkstoffsuspensionen hinterlassen einen weißen, meist fettigen Rückstand auf Haut und Textilien. Herkömmliche Pumpzerstäuber bringen die flüssige Deodorant- oder Antitranspirant-Zusammensetzung als feinverteilte Tröpfchen auf die Haut. Häufig tritt hierbei der Nachteil auf, dass die Zusammensetzung, abhängig von der applizierten Menge, in Tropfen herunterläuft. Roll-on-Formulierungen haben häufig den Nachteil, dass sie nur langsam unter der Achsel antrocknen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, eine Applikationsform für Deodorant- oder Antitranspirant-Zusammensetzungen, die vorzugsweise für die Anwendung in der Achselhöhle vorgesehen sind, zu entwickeln, bei der die Zusammensetzung am ursprünglichen Applikationsort verbleibt, ohne sichtbare Rückstände zu hinterlassen. Eine weitere Aufgabe war es, eine Zusammensetzung bereitzustellen, die ein frisches, angenehmes Hautgefühl hinterlässt. Eine weitere Aufgabe war es, eine Zusammensetzung bereitzustellen, die durch ihr Aussehen und ihre Konsistenz beim Auftragen einen pflegenden Eindruck erweckt.

Die Probleme des Standes der Technik wurden überraschenderweise gelöst durch flüssige Deodorant- oder Antitranspirant-Zusammensetzungen auf Basis tensidhaltiger, wässriger oder wässrig-alkoholischer Lösungen, die als Sprühschaum appliziert werden, wobei dieser Schaum entweder mit Luft oder mit flüchtigen Treibgasen und einem jeweils geeigneten Dispenser erzeugt wird.

Die Offenlegungsschrift WO 01/24766 A1 (Unilever) offenbart klare flüssige oder gelförmige Antitranspirant-Zusammensetzungen in Form von Mikroemulsionen, die ein kosmetisches Öl, ein kationisches und ein nichtionisches Tensid enthalten. Es werden

zahlreiche Darreichungsformen für diese Zusammensetzungen vorgeschlagen, darunter eine Mousse. Konkrete Hinweise auf die Formulierung von aufgeschäumten Zusammensetzungen sind jedoch nicht offenbart.

Die Offenlegungsschrift FR 2604622 A1 (Applied Chemical Research) offenbart eine flüssige wässrige Zusammensetzung, enthaltend ein schäumendes Tensid, zum Beispiel Cocamidopropyl Betaine, ein schaumstabilisierendes Tensid, zum Beispiel Stearaminoxid, ein Polymer, zum Beispiel Polyquaternium-10, sowie eine Komponente zur Viskositätsminderung, die aus einem zusammendrückbaren Plastikbehälter mit einem schaumerzeugenden Sprühkopf als Schaum für die Nassrasur freigesetzt wird. Ein Hinweis auf eine Verwendung als Deodorant-Schaum oder Antitranspirant-Schaum ist nicht offenbart.

Die Offenlegungsschrift WO 01/21149 A1 (Cognis) offenbart milde und schaumstarke wässrige Zusammensetzungen, die obligatorisch Alkyloligoglykoside und Dicarbonsäuremonoester sowie optional schweißhemmende Wirkstoffe enthalten. Konkrete Hinweise auf die Formulierung von aufgeschäumten Antitranspirant-Zusammensetzungen sind jedoch nicht offenbart.

Die Offenlegungsschrift WO 91/17237 (Procter & Gamble) offenbart wässrige Reinigungszusammensetzungen, enthaltend eine Kombination ausgewählter amphoterer Tenside sowie optional antibakterielle Wirkstoffe, die aus einem zusammendrückbaren treibgasfreien Plastikbehälter mit einem schaumerzeugenden Sprühkopf als Schaum freigesetzt werden. Ein Hinweis auf eine Verwendung als Antitranspirant-Schaum ist nicht offenbart.

Die Offenlegungsschrift EP 570 619 A1 offenbart ein Reinigungsverfahren für harte Oberflächen mit einem Aerosolschaum, wobei der Schaum aus einer wässrigen, Alkylpolyglykosid-Tenside und optional Ethanol enthaltenden Reinigerzusammensetzung mit Hilfe von Treibgasen erzeugt wird. Ein Hinweis auf eine kosmetische Verwendung, insbesondere als Antitranspirant-Schaum, ist nicht offenbart.

Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein kosmetisches Produkt zur Schaumapplikation eines desodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoffs, bestehend aus einem Schaumdispenser, der entweder mit Luft oder mit einem flüchtigen Treibgas betrieben wird und aus einer flüssigen, schäumenden Tensidlösung, die Wasser oder ein Wasser-Ethanol-Gemisch als Träger, mindestens ein schäumendes Tensid, mindestens eine bei 25° C flüssige Ölkomponekte, mindestens ein Parfümö,

mindestens einen nichtionischen hydrophilen Lösungsvermittler für das Parfümöl sowie mindestens einen desodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält.

Wasser oder das Wasser-Ethanol-Gemisch sind erfindungsgemäß in Mengen von 61 - 95 Gew.-%, bevorzugt 65 - 90 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten. Dabei beträgt der Gehalt an Ethanol, sofern vorhanden, erfindungsgemäß 0,1 - 40 Gew.-%, bevorzugt 1 - 30 Gew.-% und besonders bevorzugt 5 - 25 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte Tensidlösung.

Der erzeugte Schaum suggeriert die Anwendung einer Creme, ohne das Rückstandsverhalten einer Suspension oder Emulsion aufzuweisen. Die Zusammensetzung wurde so gewählt, dass der Schaum auf der Haut durch mechanische Belastung relativ schnell zusammenfällt. Die Zusammensetzung hinterlässt auf der Haut einen frischen Eindruck und zeigt, wenn überhaupt, nur eine geringe Klebrigkeit. Der Zusatz von kosmetischen Ölen dient zur Steigerung des pflegenden Hautgefühls. Die erfindungsgemäße Zusammensetzung kann gewünschtenfalls mit Farbstoffen angefärbt sein, so dass ein farbiger Schaum entsteht.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein nicht-therapeutisches Verfahren zur Verminderung der Geruchsentwicklung oder Schweißbildung, bei dem eine wirksame Menge einer flüssigen, schäumenden Tensidlösung, enthaltend Wasser oder ein Wasser-Ethanol-Gemisch als Träger, mindestens ein schäumendes Tensid, mindestens eine bei 25° C flüssige Ölkomponente, mindestens ein Parfümöl, mindestens einen nichtionischen hydrophilen Lösungsvermittler für das Parfümöl sowie mindestens einen desodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoff, aus einem Schaumdispenser, der entweder mit Luft oder mit einem flüchtigen Treibgas betrieben wird, als Schaum auf die Haut aufgetragen wird.

Erfindungsgemäß geeignete schäumende nichtionische Tenside sind beispielsweise

- alkoxylierte Fettsäurealkylester der Formel $R^1CO-(OCH_2CHR^2)_xOR^3$,
in der R^1CO für einen linearen oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^2 für Wasserstoff oder Methyl, R^3 für lineare oder verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und x für Zahlen von 1 bis 20 steht,
- Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettsäurealkanolamide und Fettamine,
- Fettsäure-N-alkylglucamide,

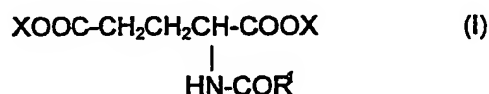
- C_8 - C_{22} -Alkylamin-N-oxide,
- Alkylpolyglykoside entsprechend der allgemeinen Formel $RO-(Z)_x$ wobei R für eine C_8 - C_{16} -Alkylgruppe, Z für Zucker sowie x für die Anzahl der Zuckereinheiten steht. Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside können lediglich einen bestimmten Alkylrest R enthalten. Üblicherweise werden diese Verbindungen aber ausgehend von natürlichen Fetten und Ölen oder Mineralölen hergestellt. In diesem Fall liegen als Alkylreste R Mischungen entsprechend den Ausgangsverbindungen bzw. entsprechend der jeweiligen Aufarbeitung dieser Verbindungen vor. Besonders bevorzugt sind solche Alkylpolyglykoside, bei denen R im wesentlichen aus C_8 - und C_{10} -Alkylgruppen, im wesentlichen aus C_{12} - und C_{14} -Alkylgruppen, im wesentlichen aus C_8 - bis C_{16} -Alkylgruppen oder im wesentlichen aus C_{12} - bis C_{16} -Alkylgruppen besteht.

Als Zuckerbaustein Z können beliebige Mono- oder Oligosaccharide eingesetzt werden. Üblicherweise werden Zucker mit 5 bzw. 6 Kohlenstoffatomen sowie die entsprechenden Oligosaccharide eingesetzt, beispielsweise Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose, Ribose, Xylose, Lyxose, Allose, Altrose, Mannose, Gulose, Idose, Talose und Sucrose. Bevorzugte Zuckerbausteine sind Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose und Sucrose; Glucose ist besonders bevorzugt. Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside enthalten im Schnitt 1,1 bis 5, bevorzugt 1,1 bis 2,0 besonders bevorzugt 1,1 bis 1,8 Zuckereinheiten. Auch die alkoxylierten Homologen der genannten Alkylpolyglykoside können erfindungsgemäß eingesetzt werden. Diese Homologen können durchschnittlich bis zu 10 Ethylenoxid- und/oder Propylenoxideinheiten pro Alkylglykosideinheit enthalten.

Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine $-COO^{(-)}$ - oder $-SO_3^{(-)}$ -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat.

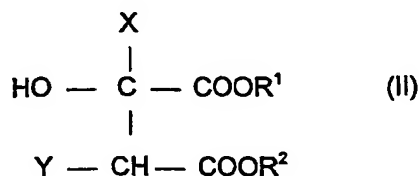
Als anionische Tenside eignen sich in erfindungsgemäßen Zubereitungen alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit etwa 8 bis 30 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykolether-Gruppen, Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete schäumende Aniontenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkanolgruppe,

- Acylglutamate der Formel (I),



in der R^1CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen und X für Wasserstoff, ein Alkali- und/oder Erdalkalimetall, Ammonium, Alkylammonium, Alkanolammonium oder Glucammonium steht, beispielsweise Acylglutamate, die sich von Fettsäuren mit 6 bis 22, vorzugsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatomen ableiten, wie beispielsweise $\text{C}_{12/14}$ - bzw. $\text{C}_{12/18}$ -Kokosfettsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure und/oder Stearinsäure, insbesondere Natrium-N-cocoyl- und Natrium-N-stearoyl-L-glutamat,

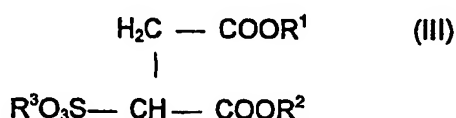
- Ester einer hydroxysubstituierten Di- oder Tricarbonsäure der allgemeinen Formel (II),



in der $\text{X}=\text{H}$ oder eine $-\text{CH}_2\text{COOR}$ -Gruppe ist, $\text{Y}=\text{H}$ oder $-\text{OH}$ ist unter der Bedingung, dass $\text{Y}=\text{H}$ ist, wenn $\text{X}=\text{CH}_2\text{COOR}$ ist, R , R^1 und R^2 unabhängig voneinander ein Wasserstoffatom, ein Alkali- oder Erdalkalimetallkation, eine Ammoniumgruppe, das Kation einer ammonium-organischen Base oder einen Rest Z bedeuten, der von einer polyhydroxylierten organischen Verbindung stammt, die aus

der Gruppe der veretherten (C₆-C₁₈)-Alkylpolysaccharide mit 1 bis 6 monomeren Saccharideinheiten und/oder der veretherten aliphatischen (C₆-C₁₆)-Hydroxyalkylpolyole mit 2 bis 16 Hydroxylresten ausgewählt sind, unter der Maßgabe, daß wenigstens eine der Gruppen R, R¹ oder R² ein Rest Z ist,

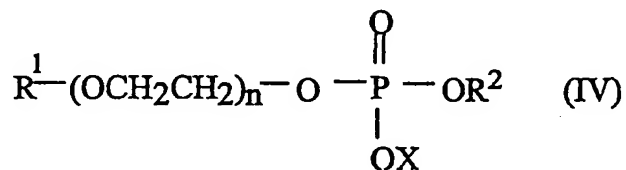
- Ester der Sulfobernsteinsäure der allgemeinen Formel (III),



in der R³ ein Wasserstoffatom, ein Alkali- oder Erdalkalimetallkation, eine Ammoniumgruppe oder das Kation einer ammonium-organischen Base bedeutet, und R¹ und R² unabhängig voneinander ein Wasserstoffatom, ein Alkali- oder Erdalkalimetallkation, eine Ammoniumgruppe, das Kation einer ammonium-organischen Base oder einen Rest Z bedeuten, der von einer polyhydroxylierten organischen Verbindung stammt, die aus der Gruppe der veretherten (C₆-C₁₈)-Alkylpolysaccharide mit 1 bis 6 monomeren Saccharideinheiten und/oder der veretherten aliphatischen (C₆-C₁₆)-Hydroxyalkylpolyole mit 2 bis 16 Hydroxylresten ausgewählt ist, unter der Maßgabe, daß wenigstens eine der Gruppen R¹ oder R² ein Rest Z ist,

- Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremonoalkylpolyoxyethylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Ethoxygruppen,
- Ester der Weinsäure und Zitronensäure mit Alkoholen, die Anlagerungsprodukte von etwa 2-15 Molekülen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen darstellen,
- lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen),
- Ethercarbonsäuren der Formel R-O-(CH₂-CH₂O)_x-CH₂-COOH, in der R eine lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und x = 0 oder 1 bis 16 ist,
- Acylsarcosinate mit einem linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen,
- Acyltaurate mit einem linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen,
- Acylisethionate mit einem linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen,
- lineare Alkansulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,

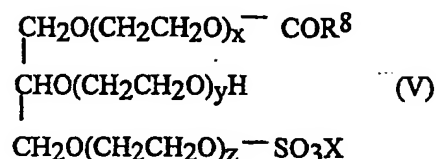
- lineare Alpha-Olefinsulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- Alpha-Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen,
- Alkylsulfate und Alkylpolyglykolethersulfate der Formel $R-O(CH_2-CH_2O)_z-SO_3X$, in der R eine bevorzugt lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen, besonders bevorzugt mit 8 - 18 C-Atomen, $z = 0$ oder 1 bis 12, besonders bevorzugt 3, und X ein Natrium-, Kalium-, Magnesium-, Zink-, Ammoniumion oder ein Monoalkanol-, Dialkohol- oder Trialkanolammoniumion mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkanolgruppe ist, wobei ein besonders bevorzugtes Beispiel Zinkcocoylethersulfat mit einem Ethoxylierungsgrad von $z = 3$ ist,
- Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate gemäß DE-A-37 25 030,
- sulfatierte Hydroxyalkylpolyethylen- und/oder Hydroxyalkylenpropylenglykolether gemäß DE-A-37 23 354,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 8 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen gemäß DE-A-39 26 344,
- Alkyl- und/oder Alkenyletherphosphate der Formel (IV),



in der R^1 bevorzugt für einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, R^2 für Wasserstoff, einen Rest $(CH_2CH_2O)_nR^1$ oder X, n für Zahlen von 1 bis 10 und X für Wasserstoff, ein Alkali- oder Erdalkalimetall oder $NR^3R^4R^5R^6$, mit R^3 bis R^6 unabhängig voneinander stehend für einen C_1 bis C_4 - Kohlenwasserstoffrest, steht,

- sulfatierte Fettsäurealkylenglykolester der Formel $R^7CO(AlkO)_nSO_3M$, in der R^7CO - für einen linearen oder verzweigten, aliphatischen, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 C-Atomen, Alk für CH_2CH_2 , $CHCH_3CH_2$ und/oder CH_2CHCH_3 , n für Zahlen von 0,5 bis 5 und M für ein Kation steht, wie sie in der DE-OS 197 36 906.5 beschrieben sind,

- Monoglyceridsulfate und Monoglyceridethersulfate der Formel (V),



in der R^8CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, x , y und z in Summe für 0 oder für Zahlen von 1 bis 30, vorzugsweise 2 bis 10, und X für ein Alkali- oder Erdalkalimetall steht. Typische Beispiele für im Sinne der Erfindung geeignete Monoglycerid(ether)sulfate sind die Umsetzungsprodukte von Laurinsäuremonoglycerid, Kokosfettsäuremonoglycerid, Palmitinsäuremonoglycerid, Stearinsäuremonoglycerid, Ölsäuremonoglycerid und Talgfettsäuremonoglycerid sowie deren Ethylenoxidaddukte mit Schwefeltrioxid oder Chlorsulfonsäure in Form ihrer Natriumsalze. Vorzugsweise werden Monoglyceridsulfate der Formel (IV) eingesetzt, in der R^8CO für einen linearen Acylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen steht.

Bevorzugte anionische Tenside sind Acylglutamate, Acylisethionate, Acylsarcosinate und Acyltaurate, jeweils mit einem linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen, der in besonders bevorzugten Ausführungsformen aus einem Octanoyl-, Decanoyl-, Lauroyl-, Myristoyl-, Palmitoyl- und Stearoylrest ausgewählt ist, Ester der Weinsäure, Zitronensäure oder Bernsteinsäure bzw. der Salze dieser Säuren mit alkylierter Glucose, insbesondere die Produkte mit der INCI-Bezeichnung Disodium Coco-Glucoside Citrate, Sodium Coco-Glucoside Tartrate und Disodium Coco-Glucoside Sulfosuccinate, Alkylpolyglykolethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Ethoxygruppen im Molekül, Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremonoalkylpolyoxyethylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Ethoxygruppen.

Erfindungsgemäß geeignet sind ebenfalls schäumende kationische Tenside vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, der Esterquats und der Amidoamine. Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride

und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetylmethylammoniumchlorid, sowie die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 bekannten Imidazolium-Verbindungen. Die langen Alkylketten der oben genannten Tenside weisen bevorzugt 10 bis 18 Kohlenstoffatome auf.

Bei Esterquats handelt es sich um bekannte Stoffe, die sowohl mindestens eine Esterfunktion als auch mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe als Strukturelement enthalten. Bevorzugte Esterquats sind quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Triethanolamin, quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Diethanolalkylaminen und quaternierten Estersalzen von Fettsäuren mit 1,2-Dihydroxypropyldialkylaminen. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Stepantex[®], Dehyquart[®] und Armocare[®] vertrieben. Die Produkte Armocare[®] VGH-70, ein N,N-Bis(2-Palmitoyloxyethyl)dimethylammoniumchlorid, sowie Dehyquart[®] F-75, Dehyquart[®] C-4046, Dehyquart[®] L80 und Dehyquart[®] AU-35 sind Beispiele für solche Esterquats.

Die Alkylamidoamine werden üblicherweise durch Amidierung natürlicher oder synthetischer Fettsäuren und Fettsäureschnitte mit Dialkylaminoaminen hergestellt. Eine erfindungsgemäß besonders geeignete Verbindung aus dieser Substanzgruppe stellt das unter der Bezeichnung Tegoamid[®] S 18 im Handel erhältliche Stearamidopropyldimethylamin dar.

Esterquats sind erfindungsgemäß besonders bevorzugte kationische Tenside.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind nur nichtionische Tenside enthalten.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten das schäumende Tensid in Mengen von 0,1 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,2 - 3 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,4 - 2, jeweils bezogen auf die gesamte flüssige Zusammensetzung.

Erfindungsgemäß geeignete bei 25° C flüssige Ölkomponenten sind beispielsweise

- verzweigte primäre Alkohole, insbesondere Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 22, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen,
- die Ester von gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten C₃-C₂₂-Fettsäuren oder den Dimeren ungesättigter C₁₂-C₂₂-Fettsäuren (Dimerfettsäuren) mit a) einwertigen linearen, verzweigten oder cyclischen C₂-C₂₂-Alkanolen, b) mehrwertigen linearen oder verzweigten C₂-C₈-Alkanolen, c) Polyglycerinen der Formel

$\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2[-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2]_n-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ mit $n = 0 - 8$, oder d) den Dicarbonsäure- und Tricarbonsäureestern von linearen und verzweigten C_2-C_{10} -Alkanolen, wobei als bevorzugte Komponenten a) die Ester von linearen C_6-C_{22} -Fettsäuren mit linearen C_6-C_{22} -Fettalkoholen, sogenannte Wachsester, sofern diese bei 25°C flüssig sind, wie beispielsweise Jojobaöl, weiterhin die flüssigen Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C_6-C_{18} -Fettsäuren sowie pflanzliche Öle und als bevorzugte Komponente d) Citronensäuretriethylester zu nennen sind,

- Ester von linearen und verzweigten $\text{C}_{12}-\text{C}_{22}$ -Alkanolen ein- und mehrwertiger C_2-C_7 -Hydroxycarbonsäuren, die aromatisch sein können, insbesondere Benzoesäure (z.B. Finsolv® TN),
- Dialkylether, z. B. Dioctylether (Cetiol® OE),
- Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen,
- Siliconöle und deren Derivate,
- aliphatische Kohlenwasserstoffe, z. B. Paraffinöle und Isoparaffinöle,
- alicyclische Kohlenwasserstoffe, die keine von Kohlenstoff und Wasserstoff verschiedenen Atome enthalten, z. B. substituierte Cyclohexane wie 1,3-Bis(2-ethylhexyl)cyclohexan (Cetiol® S),
- symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlensäure mit linearen und verzweigten C_6-C_{18} -Alkanolen, z. B. Cetiol® CC,
- sowie Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Propylenoxid an ein- oder mehrwertige C_3-C_{20} -Alkanole, z. B. PPG-14-butylether (Ucon Fluid AP).

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten die bei 25°C flüssige Ölkompone-
nente in Mengen von 0,1 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,5 - 3 Gew.-%, jeweils bezogen auf die
gesamte flüssige Zusammensetzung.

Als Parfümöle seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen.
Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli,
Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis,
Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen),
Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-
Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras,
Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und
Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin
kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische

synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 - 18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl.

Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyrall, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimmtaldehyd, Geraniol, Benzylaceton, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylmyllyglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylelessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten das Parfümöl in Mengen von 0,01 - 2 Gew.-%, bevorzugt 0,1 - 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte flüssige Zusammensetzung.

Erfindungsgemäß geeignete nichtionische hydrophile Lösungsvermittler sind ausgewählt aus den Anlagerungsprodukten von 4 bis 100 Ethylenoxid-Einheiten an gegebenenfalls gehärtete Mono-, Di- und Triglyceride von C_{8-22} -Fettsäuren, den Anlagerungsprodukten von 5 bis 40 Ethylenoxid-Einheiten an C_{8-22} -Fettalkohole sowie den Anlagerungsprodukten von 2 bis 50 Ethylenoxid-Einheiten und 2 bis 35 Propylenoxid-Einheiten an C_3 - C_5 -Alkanole. Beispiele für ethoxylierte Mono-, Di- und Triglyceride von C_{8-22} -Fettsäuren mit 4

bis 60 Ethylenoxid-Einheiten sind hydriertes ethoxyliertes Castoröl (INCI-Bezeichnung z.B. PEG-40 Hydrogenated Castor Oil), Olivenölethoxylat (INCI-Bezeichnung: PEG-10 Olive Glycerides), Mandelölethoxylat, Nerzölethoxylat, Polyoxyethylenglycolcapryl-/caprinsäureglyceride, Polyoxyethylenglycerinmonolaurat und Polyoxyethylenglycolkokosfettsäureglyceride. Beispiele für geeignete ethoxylierte C_{8-22} -Fettalkohole sind Laureth-12, Laureth-23, Trideceth-8, Ceteareth-12, Ceteareth-15, Ceteareth-20, Ceteareth-30, Steareth-10, Steareth-15, Steareth-20, Steareth-30, Steareth-40, Oleth-10 oder Oleth-20. Beispiele für geeignete Polyethylenglycol-Polypropylenglycol-Mischether von C_3 - C_5 -Alkanolen sind die PEG-PPG-Addukte von 1-Propanol, 2-Propanol und iso-Propanol, 1-Butanol, 2-Butanol, iso-Butanol und 1-Pentanol, 2-Pentanol und Amylalkohol mit 2 - 50, bevorzugt 4 - 40 Ethylenoxid-Einheiten und 2 - 35, bevorzugt 4 - 30 Propylenoxid-Einheiten, insbesondere PPG-28-Buteth-35, PPG-26-Buteth-26, PPG-5-Buteth-5, PPG-25-Buteth-25, PPG-5-Buteth-20, PPG-33-Buteth-45, PPG-20-Buteth-30 oder PPG-12-Buteth-16. Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten den nichtionischen hydrophilen Lösungsvermittler in Mengen von 0,1 - 7 Gew.-%, bevorzugt 0,5 - 6 Gew.-% und besonders bevorzugt 1 - 4 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte flüssige Zusammensetzung.

Als Antitranspirant-Wirkstoffe eignen sich erfindungsgemäß wasserlösliche adstringierende oder einweißkoagulierende metallische Salze, insbesondere anorganische und organische Salze des Aluminiums, Zirkoniums, Zinks und Titans sowie beliebige Mischungen dieser Salze. Erfindungsgemäß wird unter Wasserlöslichkeit eine Löslichkeit von wenigstens 4 g Aktivsubstanz pro 100 g Lösung bei 20°C verstanden. Erfindungsgemäß verwendbar sind beispielsweise Alaun ($KAl(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$), Aluminiumsulfat, Aluminiumlactat, Natrium-Aluminium-Chlorhydroxylactat, Aluminiumchlorhydroxyallantoinat, Aluminiumchlorohydrat, Aluminiumsulfocarbolat, Aluminium-Zirkonium-Chlorohydrat, Zinkchlorid, Zinksulfocarbolat, Zinksulfat, Zirkoniumchlorohydrat, Aluminium-Zirkonium-Chlorohydrat-Glycin-Komplexe und Komplexe von basischen Aluminiumchloriden mit Propylenglycol oder Polyethylenglycol. Bevorzugt enthalten die flüssigen Wirkstoffzubereitungen ein adstringierendes Aluminiumsalz, insbesondere Aluminiumchlorohydrat, und/ oder eine Aluminium-Zirkonium-Verbindung. Aluminiumchlorohydrate werden beispielsweise pulverförmig als Micro Dry® Ultrafine oder in aktivierter Form als Reach® 501 oder Reach® 103 von Reheis sowie in Form wässriger Lösungen als Locron® L von Clariant oder als Chlorhydrol® von Reheis vertrieben. Unter der Bezeichnung Reach® 301 wird ein Aluminiumsesquichlorohydrat von Reheis

angeboten. Auch die Verwendung von Aluminium-Zirkonium-Tri- oder Tetrachlorohydrex-Glycin-Komplexen, die beispielsweise von Reheis unter der Bezeichnung Rezal® 36G im Handel sind, ist erfindungsgemäß besonders vorteilhaft.

Der schweißhemmende Wirkstoff ist in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in einer Menge von 0,01 – 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 – 30 Gew.-% und insbesondere 5 – 25 Gew.-%, bezogen auf die Menge der Aktivsubstanz in der gesamte flüssigen Zusammensetzung, enthalten.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform werden die Antitranspirant-Zusammensetzungen, die einen der vorgenannten schweißhemmenden Wirkstoffe enthalten, ohne Aniontensid und stattdessen mit nichtionischen, zwitterionischen und/oder kationischen Tensiden formuliert, um eine Deaktivierung des Wirkstoffes durch Ausfällung zu vermeiden.

Erfindungsgemäß als Deodorantien geeignet sind Duftstoffe, antimikrobielle, antibakterielle oder keimhemmende Stoffe, enzymhemmende Stoffe, Antioxidantien und Geruchsadsorbentien.

Geeignete antimikrobielle, antibakterielle oder keimhemmende Stoffe sind insbesondere C₁-C₄-Alkanole, C₂-C₄-Alkandiole, Organohalogenverbindungen sowie -halogenide, quartäre Ammoniumverbindungen, eine Reihe von Pflanzenextrakten und Zinkverbindungen. Bevorzugt sind halogenierte Phenolderivate wie z. B. Hexachlorophen oder Irgasan DP 300 (Triclosan, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether), 3,4,4'-Trichlorcarbonilid, Chlorhexidin (1,1'-Hexamethylen-bis-[5-(4-chlorphenyl)]-biguanid), Chlorhexidingluconat, Benzalkoniumhalogenide und Cetylpyridiniumchlorid. Desweiteren sind Natriumbicarbonat, Natriumphenolsulfonat und Zinkphenolsulfonat sowie z. B. die Bestandteile des Lindenblütenöls einsetzbar. Auch schwächer wirksame antimikrobielle Stoffe, die aber eine spezifische Wirkung gegen die für die Schweißzersetzung verantwortlichen grampositiven Keime haben, können als Deodorant-Wirkstoffe eingesetzt werden. Zu diesen zählen viele ätherische Öle wie z. B. Nelkenöl (Eugenol), Minzöl (Menthol) oder Thymianöl (Thymol) sowie Terpenalkohole wie z. B. Farnesol. Auch aromatische Alkohole wie z. B. Benzylalkohol, 2-Phenylethanol oder 2-Phenoxyethanol können als Deodorant-Wirkstoffe eingesetzt werden. Weitere antibakteriell wirksame Deodorantien sind Lantibiotika, Glycoglycerolipide, Sphingolipide (Ceramide), Sterine und andere Wirkstoffe, die die Bakterienadhäsion an der Haut inhibieren, z. B. Glycosidasen, Lipasen, Proteasen, Kohlenhydrate, Di- und Oligosaccharidfettsäureester sowie alkylierte Mono- und Oligosaccharide. Ebenfalls geeignet sind

langkettige Diole, z. B. 1,2-Alkan-(C₈-C₁₈)-Diole, Glycerinmono-(C₈-C₁₈)-alkylether oder Glycerinmono(C₈-C₁₈)-Fettsäureester, die sehr gut haut- und schleimhautverträglich und gegen Corynebakterien wirksam sind.

Als enzymhemmende Stoffe sind vor allem solche desodorierend wirksam, die esterspaltende Enzyme inhibieren und auf diese Weise der Schweißzersetzung entgegenwirken. Hierfür eignen sich vor allem Zinksalze, Pflanzenextrakte, z.B. Citruskernextrakte, sowie die Ester von aliphatischen C₂-C₈-Carbonsäuren oder Hydroxycarbonsäuren und C₂-C₆-Alkoholen oder Polyolen, z. B. Triethylcitrat, Propylenglycollactat oder Glycerintriacetat (Triacetin).

Antioxidative Stoffe können der oxidativen Zersetzung der Schweißkomponenten entgegenwirken und auf diese Weise die Geruchsentwicklung hemmen. Geeignete Antioxidantien sind Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazol und Imidazolderivate (z. B. Urocaninsäure), Peptide wie z. B. D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z. B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und weitere Thioverbindungen (z. B. Thioglycerin, Thiosorbitol, Thioglycolsäure, Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl-, Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B. pmol/kg bis μ mol/kg), ferner Metallchelatoren (z. B. α -Hydroxyfettsäuren, EDTA, EGTA, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z. B. Zitronensäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäuren, Gallensäure, Gallenextrakte, Gallussäureester (z. B. Propyl-, Octyl- und Dodecylgallat), Flavonoide, Catechine, Bilirubin, Biliverdin und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Arachidonsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Hydrochinon und dessen Derivate (z. B. Arbutin), Ubichinon und Ubichinol sowie deren Derivate, Vitamin C und dessen Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, -stearat, -dipalmitat, -acetat, Mg-Ascorbylphosphate, Natrium- und Magnesiumascorbat, Dinatriumascorbylphosphat und -sulfat, Kaliumascorbyltocopherylphosphat, Chitosanascorbat), Isoascorbinsäure und deren Derivate, Tocopherole und deren Derivate (z. B. Tocopherylacetat, -linoleat, -oleat und -

succinat, Tocophereth-5, Tocophereth-10, Tocophereth-12, Tocophereth-18, Tocophereth-50, Tocophersolan), Vitamin A und Derivate (z. B. Vitamin-A-Palmitat), das Coniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutin, Rutinsäure und deren Derivate, Dinatriumrutinyldisulfat, Zimtsäure und deren Derivate (z. B. Ferulasäure, Ethylferulat, Kaffeesäure), Kojisäure, Chitosanglycolat und -salicylat, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretssäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und Zink-Derivate (z. B. ZnO, ZnSO₄), Selen und Selen-Derivate (z. B. Selenmethionin), Stilbene und Stilben-Derivate (z. B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid). Erfindungsgemäß können geeignete Derivate (Salze, Ester, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) sowie Mischungen dieser genannten Wirkstoffe oder Pflanzenextrakte (z. B. Teebaumöl, Rosmarinextrakt und Rosmarinsäure), die diese Antioxidantien enthalten, eingesetzt werden.

Als lipophile, öllösliche Antioxidantien aus dieser Gruppe sind Tocopherol und dessen Derivate, Gallussäureester, Flavonoide und Carotinoide sowie Butylhydroxytoluol/anisol bevorzugt. Als wasserlösliche Antioxidantien sind Aminosäuren, z. B. Tyrosin und Cystein und deren Derivate sowie Gerbstoffe, insbesondere solche pflanzlichen Ursprungs bevorzugt.

Die Gesamtmenge der Antioxidantien in den erfindungsgemäßen flüssigen Zusammensetzungen beträgt 0,001 - 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 - 5 Gew.-% und insbesondere 0,05 - 2 Gew.-%, bezogen auf die gesamte flüssige Zusammensetzung.

Als Geruchsabsorber können folgende Substanzen eingesetzt werden: Zinkricinoleat, Cyclodextrin und dessen Derivate, Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin, weiterhin Oxide wie Magnesiumoxid oder Zinkoxid, wobei die Oxide nicht mit Aluminiumchlorhydrat kompatibel sind, weiterhin Stärke und Stärkederivate, Kieselsäuren, die ggf. modifiziert sein können, Zeolithe, Talcum sowie synthetische Polymere, z.B. Nylon.

Auch komplexbildende Stoffe können die desodorierende Wirkung unterstützen, indem sie die oxidativ katalytisch wirkenden Schwermetallionen (z. B. Eisen oder Kupfer) stabil komplexieren. Geeignete Komplexbildner sind z. B. die Salze der Ethylendiamintetraessigsäure oder der Nitrilotriessigsäure sowie die Salze der 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen weiterhin mindestens ein wasserlösliches Polyol, ausgewählt aus wasserlöslichen Diolen, Triolen und höherwertigen Alkoholen sowie Polyethylenglycolen.

Unter den Diolen eignen sich C_2 - C_{12} -Diole, insbesondere 1,2-Propylenglycol, Butylenglycole wie z. B. 1,2-Butylenglycol, 1,3-Butylenglycol und 1,4-Butylenglycol, Pentandiole, z. B. 1,2-Pentandiol, sowie Hexandiole, z. B. 1,6-Hexandiol. Weiterhin bevorzugt geeignet sind Glycerin und technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-% oder Triglycerin, weiterhin 1,2,6-Hexantriol sowie Polyethylenglycole (PEG) mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton, beispielsweise PEG-400, PEG-600 oder PEG-1000. Weitere geeignete höherwertige Alkohole sind die C_4 -, C_5 - und C_6 -Monosaccharide und die entsprechenden Zuckeralkohole, z. B. Mannit oder Sorbit.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten das wasserlösliche Polyol in Mengen von 1 - 50 Gew.-%, bevorzugt 1 - 15 Gew.-% und besonders bevorzugt 1 - 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte flüssige Zusammensetzung.

Geeignete Schaumdispenser, die ohne flüchtige Treibgase betrieben werden, sind z. B. Squeeze bottles aus komprimierbarem Kunststoff. Weiterhin können Behälter aus unterschiedlichen Materialien mit einer Pumpe versehen werden, bei denen z. B. durch poröse Körper oder Siebe Luft in die Tensidlösung eingebracht und so die Tensidlösung als Schaum ausgetragen wird. Weiterhin können Behälter aus unterschiedlichen Materialien mit einer Düse, z. B. einer Ventilatorstrahldüse oder einer pneumatischen Düse, ausgestattet werden, wodurch ebenfalls das Austragen einer geschäumten Tensidlösung möglich ist.

Geeignete Schaumdispenser, die mit flüchtigen Treibgasen betrieben werden, sind Aerosolbehälter aus Aluminium, Weißblech, Kunststoff oder Glas, die innen beschichtet sein können, mit einem geeigneten Sprühventil. Durch das enthaltene komprimierte Treibmittel, z. B. Kohlendioxid, Isobutan, Butan, Propan, Pentan, Isopentan, Fluorkohlenwasserstoffen oder Dimethylether, wird die Tensidlösung beim Austreten aufgeschäumt.

Die nachfolgenden Beispiele sollen die Erfindung verdeutlichen, ohne sie hierauf zu beschränken.

Formulierungsbeispiele

	1	2	3	4	5
Decyl Glucoside	0,5	-	0,5	-	-
Natrium-N-stearoyl-L-glutamat	-	-		-	1,0
Disodium Coco-Glucoside Sulfosuccinate	-	0,5	-	-	-
Cocamidopropyl Betaine	-	-	-	0,5	-
Aluminiumchlorohydroxid	8	-	15	8	-
Triethylcitrat	-	-	-	-	1
Glycerinmonooctylether	-	0,5	-	-	-
Ethanol	10	20	15	-	20
Glycerin	-	2	-	2	-
1,2-Propylenglycol	2	-	-	-	-
Diglycerin	-	-	2	-	2
Hexyldecanol	1	1	-	-	1
Dicaprylyl Ether	-	-	1	-	-
C12-15 Alkyl Benzoate	-	-	-	1	-
Parfümöl	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	3	3	-	-	3
PPG-26-Buteth-26	-	-	2,5	2,5	-
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Die Mengenangaben in Gew.-% beziehen sich auf den Gehalt an Aktivsubstanz.

Herstellungsverfahren

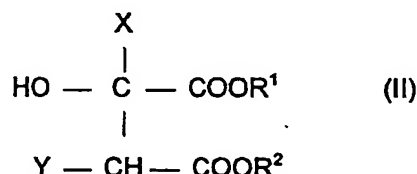
Die Ölkomponenten wurden mit dem Lösungsvermittler und gegebenenfalls mit Ethanol homogenisiert. Danach wurden die schäumenden Tenside zugegeben. Anschließend wurden Wasser und gegebenenfalls die Polyole zugefügt. Die Zugabe des schweißhemmenden Wirkstoffes, üblicherweise in vorgelöster Form, erfolgte zum Schluß. Die fertigen Zusammensetzungen 1, 2 oder 3 wurden in einen treibgasfreien Sprühbehälter (Airfoamer F2, Hersteller: Airspray International B.V.) abgefüllt. Die fertige Zusammensetzung 4 wurde mit einer Butan/Isobutan-Treibgasmischung im Gewichtsverhältnis Treibgas : Zusammensetzung von 4 : 96 in eine Aerosoldose aus innenbeschichtetem Aluminium abgefüllt. Die fertige Zusammensetzung 5 wurde mit einer Butan/Isobutan-Treibgasmischung im Gewichtsverhältnis Treibgas : Zusammensetzung von 5 : 95 in eine Aerosoldose aus innenbeschichtetem Weißblech abgefüllt.

Patentansprüche

1. Kosmetisches Produkt zur Schaumapplikation eines desodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoffs, bestehend aus einem Schaumdispenser, der entweder mit Luft oder mit einem flüchtigen Treibgas betrieben wird, und aus einer flüssigen, schäumenden Tensidlösung, die
 - a) Wasser oder ein Wasser-Ethanol-Gemisch als Träger,
 - b) mindestens ein schäumendes Tensid,
 - c) mindestens eine bei 25° C flüssige Ölkomponente,
 - d) mindestens ein Parfümöl,
 - e) mindestens einen nichtionischen hydrophilen Lösungsvermittler für das Parfümöl sowie
 - f) mindestens einen desodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoffenthält.
2. Kosmetisches Produkt gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Wasser oder das Wasser-Ethanol-Gemisch in Mengen von 61 - 95 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
3. Kosmetisches Produkt gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Wasser oder das Wasser-Ethanol-Gemisch in Mengen von 65 - 90 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
4. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasser-Ethanol-Gemisch in Mengen von 61 - 95 Gew.-% und Ethanol in Mengen von 0,1 - 40 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
5. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass das schäumende Tensid in Mengen von 0,1 - 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
6. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das schäumende Tensid ein nichtionisches Tensid ist, ausgewählt ist aus C₈ -

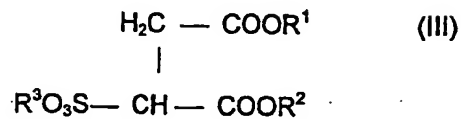
C_{22} -Alkylamin-N-oxiden und Alkylpolyglycosiden der allgemeinen Formel $RO-(Z)_x$, wobei R einen $C_8 - C_{16}$ -Alkylrest, Z ein Monosaccharid und x einen Wert von 1,1 bis 5,0 darstellt.

7. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das schäumende Tensid ein zwitterionisches Tensid ist, ausgewählt ist aus Cocamidopropyl Betaine, Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat sowie N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinaten, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinaten und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazolinen mit jeweils 8 bis 18 Kohlenstoffatomen in der Alkyl- oder Acylgruppe.
8. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das schäumende Tensid ein anionisches Tensid ist, ausgewählt aus Acylglutamaten, Acylisethionaten, Acylsarcosinaten und Acyltauraten, jeweils mit einem linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen, Estern einer hydroxysubstituierten Di- oder Tricarbonsäure der allgemeinen Formel (II),



in der $X=H$ oder eine $-CH_2COOR$ -Gruppe ist, $Y=H$ oder $-OH$ ist unter der Bedingung, dass $Y=H$ ist, wenn $X=CH_2COOR$ ist, R , R^1 und R^2 unabhängig voneinander ein Wasserstoffatom, ein Alkali- oder Erdalkalimetallkation, eine Ammoniumgruppe, das Kation einer ammonium-organischen Base oder einen Rest Z bedeuten, der von einer polyhydroxylierten organischen Verbindung stammt, die aus der Gruppe der veretherten (C_6-C_{18})-Alkylpolysaccharide mit 1 bis 6 monomeren Saccharideinheiten und/oder der veretherten aliphatischen (C_6-C_{18})-Hydroxyalkylpolyole mit 2 bis 16 Hydroxylresten ausgewählt sind, unter der Maßgabe, daß wenigstens eine der Gruppen R , R^1 oder R^2 ein Rest Z ist, Estern der

Sulfobernsteinsäure der allgemeinen Formel (III),



in der R^3 ein Wasserstoffatom, ein Alkali- oder Erdalkalimetallkation, eine Ammoniumgruppe oder das Kation einer ammonium-organischen Base bedeutet, und R^1 und R^2 unabhängig voneinander ein Wasserstoffatom, ein Alkali- oder Erdalkalimetallkation, eine Ammoniumgruppe, das Kation einer ammonium-organischen Base oder einen Rest Z bedeuten, der von einer polyhydroxylierten organischen Verbindung stammt, die aus der Gruppe derveretherten (C_6 - C_{18})-Alkylpolysaccharide mit 1 bis 6 monomeren Saccharideinheiten und/oder der veretherten aliphatischen (C_8 - C_{18})-Hydroxyalkylpolyole mit 2 bis 16 Hydroxylresten ausgewählt ist, unter der Maßgabe, daß wenigstens eine der Gruppen R^1 oder R^2 ein Rest Z ist, Alkylpolyglykoethersulfaten und Ethercarbonsäuren mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Ethoxygruppen im Molekül, Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylestern mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremonoalkylpolyoxyethylestern mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Ethoxygruppen.

9. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das schäumende Tensid ein kationisches Tensid ist, ausgewählt aus Esterquats.
10. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das schäumende Tensid nur aus nichtionischen Tensiden ausgewählt ist.
11. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass die bei 25° C flüssige Ölkomponente in Mengen von 0,1 - 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
12. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 11, dadurch gekennzeichnet, dass die bei 25° C flüssige Ölkomponente ausgewählt ist aus
 - verzweigten primären Alkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen,

- den Estern von gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten C_3 - C_{22} -Fettsäuren oder den Dimeren ungesättigter C_{12} - C_{22} -Fettsäuren (Dimerfettsäuren) mit a) einwertigen linearen, verzweigten oder cyclischen C_2 - C_{22} -Alkanolen, b) mehrwertigen linearen oder verzweigten C_2 - C_6 -Alkanolen, c) Polyglycerinen der Formel $CH_2OH-CHOH-CH_2[-O-CH_2-CHOH-CH_2]_n-O-CH_2-CHOH-CH_2OH$ mit $n = 0 - 8$, oder d) den Dicarbonsäure- und Tricarbonsäureestern von linearen und verzweigten C_2 - C_{10} -Alkanolen,
 - Estern von linearen und verzweigten C_{12} - C_{22} -Alkanolen ein- und mehrwertiger C_2 - C_7 -Hydroxycarbonsäuren, die aromatisch sein können,
 - Dialkylethern,
 - Ringöffnungsprodukten von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen,
 - Siliconölen und deren Derivaten,
 - aliphatischen Kohlenwasserstoffen,
 - alicyclischen Kohlenwasserstoffen, die keine von Kohlenstoff und Wasserstoff verschiedenen Atome enthalten,
 - symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit linearen und verzweigten C_8 - C_{18} -Alkanolen,
 - sowie Anlagerungsprodukten von 2 bis 30 Mol Propylenoxid an ein- oder mehrwertige C_3 - C_{20} -Alkanole.
13. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Parfümöl in Mengen von 0,01 - 2 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
14. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 13, dadurch gekennzeichnet, dass der nichtionische hydrophile Lösungsvermittler in Mengen von 0,1 - 7 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
15. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 14, dadurch gekennzeichnet, dass der nichtionische hydrophile Lösungsvermittler ausgewählt ist aus den Anlagerungsprodukten von 4 bis 100 Ethylenoxid-Einheiten an gegebenenfalls gehärtete Mono-, Di- und Triglyceride von C_8 - C_{22} -Fettsäuren, den Anlagerungsprodukten von 5 bis 40 Ethylenoxid-Einheiten an C_8 - C_{22} -Fettalkohole sowie den Anlagerungsprodukten von 2 bis 50 Ethylenoxid-Einheiten und 2 bis 35 Propylenoxid-Einheiten an C_3 - C_5 -Alkanole.

16. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 15, dadurch gekennzeichnet, dass der desodorierende oder schweißhemmende Wirkstoff in Mengen von 0,01 - 40 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Tensidlösung, enthalten ist.
17. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 16, dadurch gekennzeichnet, dass der desodorierende oder schweißhemmende Wirkstoff ausgewählt ist aus antimikrobiellen, antibakteriellen oder keimhemmenden Stoffen, enzymhemmenden Stoffen, Antioxidantien, Geruchsadsorbentien sowie den wasserlöslichen anorganischen und organischen Salzen des Aluminiums, Zirkoniums, Zinks und Titans .
18. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 17, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich mindestens ein wasserlösliches Polyol, ausgewählt aus C_2 - C_{12} -Diolen, C_3 - C_{12} -Triolen und höherwertigen Alkoholen mit 4 - 12 Kohlenstoffatomen und 4 - 6 Hydroxygruppen sowie den Polyethylenglycolen (PEG) PEG-400, PEG-600 und PEG-1000, enthalten ist.
19. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumdispenser mit Luft betrieben wird.
20. Kosmetisches Produkt gemäß einem der Ansprüche 1 - 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumdispenser mit einem flüchtigen Treibgas betrieben wird.
21. Nicht-therapeutisches Verfahren zur Verminderung der Geruchsentwicklung oder Schweißbildung, dadurch gekennzeichnet, dass eine wirksame Menge einer flüssigen, schäumenden Tensidlösung, enthaltend Wasser oder ein Wasser-Ethanol-Gemisch als Träger, mindestens ein schäumendes Tensid, mindestens eine bei 25° C flüssige Ölkomponente, mindestens ein Parfümöl, mindestens einen nichtionischen hydrophilen Lösungsvermittler für das Parfümöl sowie mindestens einen desodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoff, aus einem Schaumdispenser, der entweder mit Luft oder mit einem flüchtigen Treibgas betrieben wird, als Schaum auf die Haut aufgetragen wird.

22. Nicht-therapeutisches Verfahren gemäß Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass eine wie in einem der Ansprüche 2 - 20 charakterisierte Tensidlösung als Schaum auf die Haut aufgetragen wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/14101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01 24766 A (UNILEVER PLC ; LEVER HINDUSTAN LTD (IN); UNILEVER NV (NL); BRUCKS R) 12 April 2001 (2001-04-12) cited in the application the whole document	1-22
A	WO 91 17237 A (PROCTER & GAMBLE) 14 November 1991 (1991-11-14) cited in the application the whole document	1-22
A	DE 36 30 065 A (OSAKA AEROSOL IND CORP) 5 March 1987 (1987-03-05) the whole document	1-22
A	EP 0 447 142 A (UNILEVER PLC ; UNILEVER NV (NL)) 18 September 1991 (1991-09-18) the whole document	1-22

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

3 April 2003

Date of mailing of the International search report

10/04/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marie, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/14101

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0124766	A	12-04-2001	AU 1513801 A	10-05-2001
			CN 1399536 T	26-02-2003
			WO 0124766 A1	12-04-2001
			EP 1216015 A1	26-06-2002
WO 9117237	A	14-11-1991	AU 7560091 A	27-11-1991
			CA 2078441 A1	28-10-1991
			CN 1055109 A	09-10-1991
			EP 0526473 A1	10-02-1993
			IE 911000 A1	09-10-1991
			JP 5506873 T	07-10-1993
			MX 171703 B	10-11-1993
			NZ 237584 A	27-09-1994
			PT 97187 A	31-12-1991
			WO 9117237 A1	14-11-1991
DE 3630065	A	05-03-1987	JP 62054784 A	10-03-1987
			DE 3630065 A1	05-03-1987
EP 0447142	A	18-09-1991	AT 97569 T	15-12-1993
			AU 627402 B2	20-08-1992
			AU 7288291 A	12-09-1991
			BR 9100986 A	05-11-1991
			CA 2038031 A1	13-09-1991
			DE 69100668 D1	05-01-1994
			DE 69100668 T2	17-03-1994
			EP 0447142 A1	18-09-1991
			ES 2047374 T3	16-02-1994
			US 5221529 A	22-06-1993

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61K7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	WO 01 24766 A (UNILEVER PLC ; LEVER HINDUSTAN LTD (IN); UNILEVER NV (NL); BRUCKS R) 12. April 2001 (2001-04-12) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-22
A	WO 91 17237 A (PROCTER & GAMBLE) 14. November 1991 (1991-11-14) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-22
A	DE 36 30 065 A (OSAKA AEROSOL IND CORP) 5. März 1987 (1987-03-05) das ganze Dokument	1-22
A	EP 0 447 142 A (UNILEVER PLC ; UNILEVER NV (NL)) 18. September 1991 (1991-09-18) das ganze Dokument	1-22

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. April 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/04/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Marie, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/14101

Im-Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0124766 A	12-04-2001	AU 1513801 A CN 1399536 T WO 0124766 A1 EP 1216015 A1	10-05-2001 26-02-2003 12-04-2001 26-06-2002
WO 9117237 A	14-11-1991	AU 7560091 A CA 2078441 A1 CN 1055109 A EP 0526473 A1 IE 911000 A1 JP 5506873 T MX 171703 B NZ 237584 A PT 97187 A WO 9117237 A1	27-11-1991 28-10-1991 09-10-1991 10-02-1993 09-10-1991 07-10-1993 10-11-1993 27-09-1994 31-12-1991 14-11-1991
DE 3630065 A	05-03-1987	JP 62054784 A DE 3630065 A1	10-03-1987 05-03-1987
EP 0447142 A	18-09-1991	AT 97569 T AU 627402 B2 AU 7288291 A BR 9100986 A CA 2038031 A1 DE 69100668 D1 DE 69100668 T2 EP 0447142 A1 ES 2047374 T3 US 5221529 A	15-12-1993 20-08-1992 12-09-1991 05-11-1991 13-09-1991 05-01-1994 17-03-1994 18-09-1991 16-02-1994 22-06-1993